Efeitos morfofisiológicos e fitotoxicidade do níquel em *Solanum lycopersicum**

Morphological and toxic effects of nickel in *Solanum lycopersicum*

** Artigo submetido à Revista de Ciências Agrárias (ANEXO A).*

José Lucas dos Santos Oliveira[1], Edevaldo da Silva[2]*, Angeline Maria da Silva Santos[3], Joel Maciel Pereira Cordeiro[3] e Leonardo Pessoa Felix[3]

[1]Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

[2]Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Patos, Paraíba, Brasil.

[3]Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Areia, Paraíba, Brasil.

*(*E-mail: edevaldos@yahoo.com.br)*

Resumo

Metais pesados tóxicos estão agrupados entre os principais contaminantes emergentes que causam contaminação ambiental e comprometem a qualidade e produtividade agrícola. Esta pesquisa avaliou a fitotoxicidade e os efeitos morfofisiológicos do níquel (Ni) na germinação e crescimento inicial do tomate (*Solanum lycopersicum*). Foram avaliadas o efeitos de oito concentrações de Ni (0,0; 0,3; 0,5; 1,0; 3,0; 6,0; 9,0 e 18,0 mM) em triplicatas. As variáveis respostas analisadas foram: índice de velocidade de germinação (IVG), porcentagem de germinação (%G), tempo médio de germinação (TMG), matéria fresca e seca das plântulas e o potencial inibitório do metal. O Ni foi tóxico para as sementes e plântulas de *S. lycopersicum*, reduzindo o %G e IVG a partir da concentração de 0,3 mM de Ni. O TMG aumentou significativamente após a exposição a 0,5 mM do metal. O Ni inibiu a emergência da parte aérea das plântulas de *S. lycopersicum* após a concentração de 1,0 mM e a biomassa fresca e seca das plântulas foi inicialmente reduzida quando expostas a 0,3 mM de Ni. *S. lycopersicum* é uma espécie pouco tolerante ao Ni e pode ter seu desenvolvimento comprometido quando exposta em algum nível a concentrações a partir de 0,3 mM desse metal.

Palavras-chave: Contaminação, Níquel, Tomate.

Abstract

Toxic heavy metals are grouped among the major emerging contaminants that cause environmental contamination and compromise agricultural quality and productivity. This research evaluated the phytotoxicity and morphophysiological effects of nickel (Ni) on germination and initial tomato growth (*Solanum lycopersicum*). The effects of eight concentrations of Ni (0.0, 0.3, 0.5, 1.0, 3.0, 6.0, 9.0 and 18.0 mM) in triplicates were evaluated. The variables analyzed were: germination index (IVG), percentage of germination (% G), mean germination time (TMG), fresh and dry matter of seedlings and the potential inhibitory the metal. Ni was toxic to *S. lycopersicum* seeds and seedlings, reducing %G and IVG from the concentration of 0.3 mM Ni. TMG increased significantly after exposure to 0.5 mM of the metal. Ni inhibited seedling emergence of *S. lycopersicum* seedlings after the concentration of 1.0 mM and the fresh and dry biomass of the seedlings was initially reduced when exposed to 0.3 mM Ni. *S. lycopersicum* is a Ni tolerant species and may have its development compromised when exposed at some level at concentrations of 0.3 mM of this metal.